Aus der chirurgischen Klinik der Universität Halle-Wittenberg.
Direktor: Professor Dr. Voelcker.

Myositis ossificans
nach Luxationen.

AUSZUG
AUS DER
INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWUERDE
DER HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTAET
DER VEREINIGTEN FRIEDRICHS-UNIVERSITAET
HALLE-WITTENBERG
VORGELEGT VON

WALTER ZEDDIES
MEDIZINAL-PRAKTIKANT

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

REFERENT: PRIVAT-DOZENT DR. LOEFFLER.

HALLE A. S. 1922.

Buchdruckerei Paul Michaelis, Halle a. S.

Eine Myositis ossificans ist nach den verschiedensten Luxationen beobachtet worden, so nach der Luxatio humeri posterior, Luxatio claviculae supraacromialis, Luxatio femoris iliaca. Mit einer gewissen Regelmässigkeit tritt sie aber im m. brachialis internus nach der Luxatio antebrachii posterior auf. Nach Windts Arbeit tritt in 80 % seiner Fälle die Knochenbildung im m. brachialis auf, und zwar hauptsächlich bei männlichen Individuen. Sie bildet sich vorwiegend bei solchen Patienten, deren Luxation gleich nach der Verletzung eingerenkt wurde.

Die ersten Zeichen der Myositis ossificans im m. brachialis sind Schmerzen in der Ellenbeuge und Bewegungsstörungen, die sich allmählich verstärken. Man fühlt im Gebiete des Gelenkes eine harte Anschwellung, die Druckempfindlichkeit zeigt. In der Regel wurde die Komplikation 3—4 Wochen nach stattgehabter Verletzung festgestellt. Die Knochenbildung wechselt nach Sitz, Gestalt und Größe.

Im Röntgenbilde sieht man 3—4 Wochen, nachdem die Ellenbogenluxation reponiert ist, einen großen, diffusen Schatten in der Ellenbeuge. Nach 10 Tagen tritt ein mächtiger Rückgang ein, das Schattengebilde wird deutlicher. Nach einem halben Jahr ist dann ein vorläufiges Endziel erreicht, eine weitere Verkleinerung des Schattens erfolgt von da ab nur sehr langsam, ein vollständiger Stillstand ist jedoch von Macholl nie beobachtet worden. Macholl glaubt auf der verschiedenen Lage und Aussehen der Schatten im Röntgenbilde die Prognose für die einzelnen Fälle aufbauen zu können. Gemeinsam ist allen das sogenannte Jugendstadium, dessen zeitliche Begrenzung die Frist zwischen der 2. und 6. Woche post repositionem bildet. Eine Prognose läßt sich erst nach Ablauf dieses Stadiums stellen. Je nachdem nun die ossifizierenden Schatten im Weichteilbereich der Humerusepiphyse liegen und mit einer mehr oder weniger breiten Verbindung mit dem Schatten an dem Humerus im Kontakt stehen oder gänzlich gegen die Diaphyse abgegrenzt sind, wird der Abbau langsam oder schnell erfolgen und die Funktionsstörung schwer, gering oder garnicht vorhanden sein.

Seit langem umstritten ist die Frage der Entstehung der Muskelknochen. Ist dafür das Periost oder das gewucherte intermuskuläre Bindegewebe verantwortlich zu machen? Sie kann dahin beantwortet werden, daß zweifellos beide Entstehungsarten möglich sind,

daß aber bei den Muskelknochen nach der Luxatio antebrachii posterior infolge der ausgedehnten Dehnung, Quetschung und Zertrümmerung der Weichteile die Entstehung aus entzündlich gewuchertem Bindegewebe die häufigere ist. Dabei ist das dem Perimysium entsprechende Gewebe vermehrt, so daß zwischen den einzelnen Muskelfasern breite zell- und auch gefäßreiche Interstitien entstehen. Die chronische Entzündung läßt sich in ihrem Gebiet an der Zellvermehrung und der Wucherung junger Gefäße sehr deutlich erkennen. Und dieses wuchernde Bindegewebe wird zur Matrix von Knorpel und Knochen, insofern sich entweder die Bindegewebszellen zu Knorpelzellen emanzipieren, die Bindegewebsfasern sich verbreitern, hyalin werden und direkt in Knorpelgrundsubstanz übergeführt werden, oder indem sich aus dem zellreichen, äußerst stark gefäßhaltigem Bindegewebe Zellen zusammenordnen, welche in osteoplastischer Tätigkeit Knochen erzeugen. Vielleicht spielt die erhöhte saure Reaktion von Muskelfasern im geschädigten Zustande, sicherlich auch der Kalkgehalt des Blutes und der Lymphe eine Rolle bei der heterotopen Verknöcherung. Man kann annehmen, daß der zur Verfügung stehende Kalk vom Kalkbestande des Skeletts entnommen wird, wenn sich die röntgenologischen Befunde bestätigen, daß sich im Gebiete schwerer Luxationen, Frakturen und Quetschungen schwere akute Knochenatrophien einstellen. Möglicherweise ist die Frage der Disposition mehr oder weniger analog der Frage, wie weit gerade im einzelnen Falle Kalksalze zum Eingehen der Reaktion mit granulierendem Bindegewebe disponibel sind.

Das Gelenk wird nach Reposition der Luxation für etwa 8 Tage ruhig gestellt, danach beginnt man mit sehr vorsichtigen aktiven und passiven Bewegungsübungen. Die Einrenknng der Luxation gelingt am besten durch den von König zuerst empfohlenen Zug am Vorderarm. Danach handelt es sich in erster Linie darum, das verletzte Glied ruhig zu stellen. Ferner ist durch Resorptionsfördernde Mittel wie heiße Umschläge, Heißluftbehandlung, Bäder u.s. w. eine möglichst schnelle und vollkommene Resorption des Blutergusses anzustreben. So gelingt es häufig, eine Verknöcherung zu vermeiden, ja selbst schon vorhandene zirkumskripte Infiltrate zur Rückbildung zu bringen. Bei einem abgesackten, fluktuierenden Hämatom, wird sich im Allgemeinen die Punktion empfehlen. Massage ist, sobald der Verdacht auf beginnende Ossifikation aufgetaucht ist, absolut kontraindiziert. Vor forzierten Bewegungsübungen ist bei drohender Myositis ossificans dringend zu warnen. Leichte aktive und auch vorsichtige passive Bewegungsübungen sind, um Verwachsungen zu verhüten, schon frühzeitig erlaubt; sie dürfen aber nur sehr vorsichtig und nicht über die Schmerzgrenze hinaus ausgedehnt werden. Bei der Therapie der fertigen Muskelverknöcherung hat neuerdings die konservative Methode immer mehr Anhänger gewonnen. Eine Indikation zur Operation besteht nur bei langdauernden schweren Funktionsstörungen und

wenn Komplikationen durch Druck auf Nerven und Gefäße eintreten. Nach Macholl beträgt die Wartezeit bis man sich zur Operation entschließt, mindestens 1 Jahr.

Die Prognose ist quoad vitam absolut gut zu stellen, da ein Wachstum nach Art maligner Tumoren nicht beobachtet ist. Die Prognose quoad functionem wird im Wesentlichen bestimmt durch die Ausdehnung der Knochenwucherung und durch ihre Beziehung zum Skelettknochen. Das funktionelle Resultat der operativen Therapie hängt von der Lage des einzelnen Falles ab, es wird um so besser sein, je kleiner der durch die Operation bedingte Defekt ist und je geringer die Beteiligung der Gelenkknochen und vor allem der Gelenkkapsel an der Knochenwucherung war.